



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

5/29/03

NR

(11)Publication number: 09289631

(43)Date of publication of application: 04.11.1997

(51)Int.Cl.

H04N 7/14
H04M 3/56
H04M 11/06

(21)Application number: 08350384

(71)Applicant:

CANON INC

(22)Date of filing: 27.12.1996

(72)Inventor:

ITO MIKI

(56)Priority

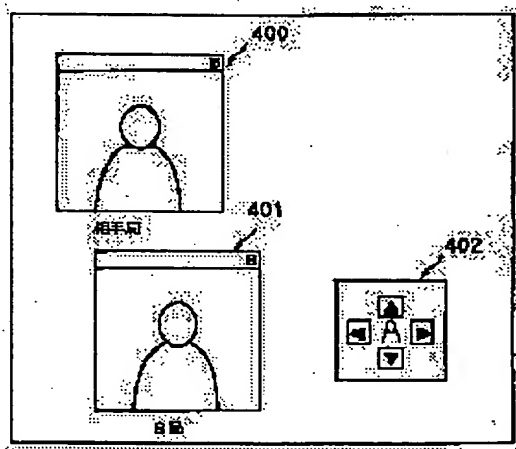
Priority number: 08 32139 Priority date: 20.02.1996 Priority country: JP

(54) IMAGE PICKUP CONTROL METHOD AND DEVICE, IMAGE PICKUP SYSTEM AND
STORAGE MEDIUM STORING PROGRAM TO EXECUTE THE METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily confirm whether or not direction control of an image pickup means is possible by direction control means controlling an image pickup direction of an image pickup means or an opposite station and/or its own station.

SOLUTION: Each terminal equipment connecting to a network detects whether a camera of its own station is connected to a panhead controlled remotely or power is supplied to the universal head and its detection result is mutually communicated via a network. When the direction of the camera of its own station is controlled by the panhead, a universal head control panel 402 of its own station is displayed with a video image 401 of its own station on a monitor and when the direction of the camera of the opposite direction is controlled by the universal head, a panhead control panel 403 of the opposite station is displayed with a video image 400 from the opposite station on the monitor.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of
rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application].

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998 Japanese Patent Office

特開平 9-289631

(43)公開日 平成9年(1997)11月4日

(5)Int. Cl. ⁸	発明記号	戸内整理番号	FI	技術表示箇所
H 04 N	7/14		H 04 N	7/14
H 04 M	3/56		H 04 M	3/56
	11/06			11/06

審査請求 未請求 請求項の数 38 OL (全13頁)

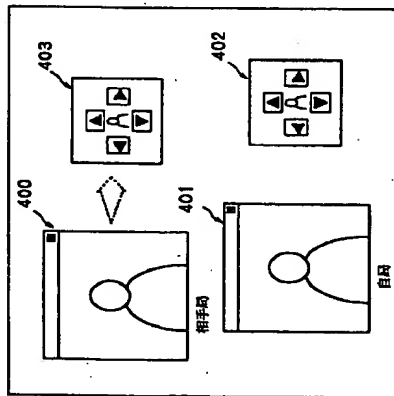
(21)出願番号	特開平 8-350384	(71)出願人	000001007 キャノン株式会社
(22)出願日	平成8年(1995)12月27日	(72)発明者	伊藤 幹 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(31)優先権主張番号	特開平 8-32139	(74)代理人	弁理士 大塚 康徳 (外1名)
(32)優先日	平 8 (1996) 2月20日		
(33)優先権主張国	日本 (J P)		

(54)【発明の名称】 撮像制御方法及び装置及び装置システムと前記方法を実行するプログラムを記憶した記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 相手局及び自局は、自局の撮像手段の撮像方向を制御する方向制御手段による撮像手段の方向制御が可能かどうかを容易に確認できる撮像制御方法及びその装置及び撮像システムを提供する。

【解決手段】 ネットワークに接続された各端末は、自局のカメラが遠隔操作可能な装置に接続されているか、或は装置への電力供給がなされているかを検知し、その検知結果をネットワークを介して相互に通信する。そして、自局のカメラの方向が装置により制御可能であれば、モニタに自局の映像 401 とともに自局の装置コントローラパネル 402 を表示し、また相手局のカメラの方向が装置により制御可能であればモニタに相手局よりの映像 400 とともに相手局の装置コントローラパネル 403 を表示する。



(【特許請求の範囲】)

【請求項 1】 撮像手段と、前記撮像手段の撮像方向を制御する方向制御手段と、前記方向制御手段と前記撮像手段とが接続されているか否かを検知する検知手段と、

前記検知手段により検知された状況に基づき表示を行う状態表示手段と、を有することを特徴とする撮像制御装置。

【請求項 2】 前記検知手段は、前記方向制御手段と前記撮像手段とが物理的に接続されているか否かを検知することを特徴とする請求項 1 に記載の撮像制御装置。

【請求項 3】 前記検知手段は、前記方向制御手段と前記撮像手段とが電気的に接続されているか否かを検知することを特徴とする請求項 1 に記載の撮像制御装置。

【請求項 4】 前記検知手段は、前記方向制御手段への電力供給状態を検知する請求項 3 に記載の撮像制御装置。

【請求項 5】 前記状態表示手段は、前記検知手段が前記方向制御手段と前記撮像手段とが接続されていないと検知すると、前記方向制御手段による前記撮像手段の方向を制御するための方向指示パネルの表示を消去することを特徴とする請求項 1乃至4のいずれか 1 項に記載の撮像制御装置。

【請求項 6】 前記状態表示手段は、前記検知手段により前記方向制御手段と前記撮像手段とが接続されていると検知されると、前記撮像手段の方向を指示するための方向指示パネルを表示し、前記方向指示パネルを指示して前記撮像手段の方向を指示する指示手段を更に有することを特徴とする請求項 1乃至4のいずれか 1 項に記載の撮像制御装置。

【請求項 7】 前記方向制御手段は、前記撮像手段を載置する装置を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の撮像制御装置。

【請求項 8】 前記検知手段による検知状況を通信網を介して伝送する伝送手段を更に有することを特徴とする請求項 1 に記載の撮像制御装置。

【請求項 9】 通信網を介して他の撮像制御装置における撮像手段の方向制御が可能かどうかを示す情報を受信する受信手段を更に有し、前記状態表示手段は前記受信手段により受信した情報に基づいて前記他の撮像制御装置における状態を表示することを特徴とする請求項 1 に記載の撮像制御装置。

【請求項 10】 撮像手段と、前記撮像手段の有する機能を検知する機能検知手段と、前記機能検知手段により検知された機能に基づく表示を行う機能表示手段と、を有することを特徴とする撮像制御装置。

【請求項 11】 前記撮像手段の有する機能は、少なくともアイリス、フォーカス、ズーム機能を含むことを特徴とする請求項 10 に記載の撮像制御装置。

50

(2)

特開平 9-289631

2

【請求項 12】 前記機能検知手段により検知した機能をモニタに表示する表示制御手段を更に有することを特徴とする請求項 10又は 11 に記載の撮像制御装置。

【請求項 13】 撮像手段と、前記撮像手段の撮像方向を制御する装置とを有する撮像装置における撮像制御方法であって、

前記装置と前記撮像手段とが接続されているか否かを検知する検知工程と、

前記検知工程で検知された状況に基づき表示を行う状態表示工程と、を有することを特徴とする撮像制御方法。

【請求項 14】 前記検知工程では、前記装置と前記撮像手段とが物理的に接続されているか否かを検知することと特徴とする請求項 13 に記載の撮像制御方法。

【請求項 15】 前記検知工程では、前記装置と前記撮像手段とが電気的に接続されているか否かを検知することと特徴とする請求項 13 に記載の撮像制御方法。

【請求項 16】 前記検知工程では、前記装置への電力供給状態を検知することと特徴とする請求項 15 に記載の撮像制御方法。

【請求項 17】 前記状態表示工程では、前記検知工程で前記装置と前記撮像手段とが接続されていないと検知すると、前記装置による前記撮像手段の方向を制御を指示するための方向指示パネルの表示を消去することを特徴とする請求項 13乃至16のいずれか 1 項に記載の撮像制御方法。

【請求項 18】 前記状態表示工程では、前記検知工程で前記装置と前記撮像手段の撮像方向の制御が可能であると検知されると前記撮像手段の方向を指示するための方向指示パネルを表示し、前記方向指示パネルを指示して前記撮像手段の方向を指示する工程を更に有することを特徴とする請求項 13乃至16のいずれか 1 項に記載の撮像制御方法。

【請求項 19】 前記検知工程における検知状況を通信網を介して伝送する伝送工程を更に有することを特徴とする請求項 13 に記載の撮像制御方法。

【請求項 20】 通信網を介して他の撮像装置における撮像手段の方向制御が可能かどうかを示す情報を受信する受信工程を更に有し、前記状態表示工程では前記受信工程で受信した情報に基づいて前記他の撮像装置における状態を表示することを特徴とする請求項 13 に記載の撮像制御方法。

【請求項 21】 撮像手段の有する機能を検知する機能検知工程と、

前記機能検知工程で検知された機能に基づく表示を行う機能表示工程と、を有することを特徴とする撮像制御方法。

【請求項 22】 前記撮像手段の有する機能は、少なくともアイリス、フォーカス、ズーム機能を含むことを特徴とする請求項 21 に記載の撮像制御方法。

【請求項 23】 前記機能検知工程で検知した機能をモ

ニタに表示する表示制御工程を更に有することを特徴とする請求項21又は22に記載の画像制御方法。

【請求項24】 少なくとも2つの画像情報を伝送回線を紹介して伝送する画像システムであって、

撮像した被写体の光学像を電気信号に変換する撮像装置と、

前記撮像装置による撮像方向を制御する撮像方向制御手段と、

前記撮像方向制御手段と前記撮像装置とが接続されているか否かを検知する検知手段と、

前記検知手段により検知された状況を前記伝送回線を紹介して相手局に通知する通知手段と、

前記検知手段により検知された、及び或は前記伝送回線を紹介して他局より受信した状況に応じた表示を行う表示制御手段と、を有することを特徴とする画像システム。

【請求項25】 前記撮像方向制御手段と前記撮像装置とが接続されている時、前記撮像装置の撮像方向を操作するためのパネルを表示し、前記パネルにより指示された撮像方向での撮像を可能にする制御手段を更に有することを特徴とする請求項24に記載の画像システム。

【請求項26】 前記検知手段は、前記撮像装置と前記撮像方向制御手段との物理的な接続を検知することを特徴とする請求項24又は25に記載の画像システム。

【請求項27】 前記検知手段は、前記撮像装置と前記撮像方向制御手段との電気的な接続を検知することを特徴とする請求項24又は25に記載の画像システム。

【請求項28】 前記検知手段は、前記撮像方向制御手段への電力供給状態を検知する請求項27に記載の画像システム。

【請求項29】 前記制御手段は、前記検知手段が前記撮像方向制御手段と前記撮像装置とが接続されていないと検知すると、前記撮像方向制御手段による前記撮像装置の方向を制御するための方向指示パネルの表示を消去することを特徴とする請求項25に記載の画像システム。

【請求項30】 少なくとも2つの画像情報を伝送回線を紹介して伝送する画像システムであって、

撮像した被写体の光学像を電気信号に変換する撮像装置と、

前記撮像装置の有する機能を検知する機能検知手段と、

前記機能検知手段により検知された機能を前記伝送回線を紹介して相手局に通知する通知手段と、

前記機能検知手段により検知された、及び或は前記伝送回線を紹介して受信した他局の機能を表示する表示制御手段と、を有することを特徴とする画像システム。

【請求項31】 前記撮像装置の有する機能は、アイリス、オートフォーカス及びズーム機能を含むことを特徴とする請求項30に記載の画像システム。

【請求項32】 前記機能検知手段で検知した機能を指示可能なモニタに表示する表示制御手段を更に有するこ

とを特徴とする請求項30又は31に記載の画像システム。

【請求項33】 撮像手段と、前記撮像手段の撮像方向を制御する装置とを有する撮像装置において、前記撮像装置は、前記撮像手段の撮像方向を制御するプログラムを記憶した記憶媒体であって、

前記装置と前記撮像手段とが接続されているか否かを検知する検知工程モジュールと、

前記検知工程モジュールで検知された状況に基づく表示を行う状況表示工程モジュールと、を有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項34】 前記検知工程モジュールでは、前記装置と前記撮像手段とが物理的に接続されているか否かを検知することを特徴とする請求項33に記載の記憶媒体。

【請求項35】 前記検知工程モジュールでは、前記装置と前記撮像手段とが電気的に接続されているか否かを検知することを特徴とする請求項33に記載の記憶媒体。

【請求項36】 撮像手段の有する機能を検知する機能検知工程モジュールと、

前記機能検知工程モジュールで検知された機能に基づく表示を行う機能表示工程モジュールと、を有することを特徴とする請求項35に記載の記憶媒体。

【請求項37】 前記撮像手段の有する機能は、少なくともアイリス、フォーカス、ズーム機能を含むことを特徴とする請求項36に記載の記憶媒体。

【請求項38】 前記機能検知工程モジュールで検知した機能をモニタに表示する表示制御工程モジュールを更に有することを特徴とする請求項36又は37に記載の記憶媒体。

【請求項39】 前記機能検知工程モジュールで検知した機能をモニタに指示するための方向指示パネルの表示を消去することを特徴とする請求項37に記載の記憶媒体。

【請求項40】 前記機能検知工程モジュールで検知した機能をモニタに指示する表示制御手段を更に有するこ

を水平方向及び垂直方向に回転自在な装置に載せられているものもあり、また、そのような装置をビデオ・カメラに一体化した一体型のビデオ・カメラがある。このように一体化したビデオ・カメラは装置を扱うことにより、遠隔地のビデオ・カメラ、例えば相手局のビデオ・カメラの撮像方向を遠隔制御できる。図1は、このように一体化したビデオ・カメラの外観形状を示す外観図である。

【請求項1】 前記装置は、カメラ部70が装置部72の上に載せられた状態になっており、また装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項2】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項3】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項4】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項5】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項6】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項7】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項8】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項9】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項10】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項11】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項12】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項13】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項14】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項15】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項16】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項17】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項18】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項19】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項20】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項21】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項22】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項23】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項24】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項25】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項26】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項27】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項28】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項29】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項30】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項31】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項32】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項33】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項34】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項35】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項36】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項37】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項38】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項39】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

【請求項40】 前記装置は、前記装置部72をカメラ部70から分離可能になっているものもある。

ビジョン電話・会議用増設装置の本体を示している。2
5は磁気ディスクで、本実施の形態の処理を実行する制御プログラムが記憶されており、これに記憶されている制御プログラムは、図2のコンピュータ40の制御の下に読み出されてメモリに記憶されて実行される。
【0016】図2は、本実施の形態の増設装置本体24の構成図を示すブロック図である。

【0017】図2において、30は映像インターフェースで、カメラ10より映像信号を入力するとともにモニタ14に映像信号を出力し、画面分割、画面合成及び文字合成などの画像処理機能を提供している。32は映像信号化/復号化回路(コーデック)で、映像インターフェース30を介して入力されるカメラ10からの映像信号を符号化するとともに、ネットワーク等を介して受

信した符号化映像信号を復号化する。34は音声インターフェースで、スピーカ16に音源信号を出力したり、マイク18からの音源信号を入力して音声符号化/復号化回路(コーデック)に出力している。この音声インターフェース34は、エコー・キャンセル機能などの音声処理機能を提供している。36は音声符号化/復号化回路(コーデック)で、音声インターフェース30からの音声信号を符号化し、ネットワーク等より受信した符号化音声信号を復号化する。38は遅延回路で、音声符号化/復号化回路36による符号化音声信号、及び受信した符号化音声信号を所定時間遅延させて、映像信号との同期(リップ・シンク)をとるために設けられている。

【0018】40はテレビ会議機能及びコンピュータ会議機能を提供するコンピュータ、42は補助入出力機器増設22の停止入出力及び描入出力を制御する停止入出力機器制御部、44は補助入出力機器増設22の補助入出力機器制御部、46はデータポートで、コンピュータ40、静止画/動画制御部42及び補助機器制御部44を介して補助入出力機器増設22の補助入出力機器制御部44を介してデータ転送を行っている。

【0019】48は相互接続制御部で、ネットワークを介して他のテレビ会議用増設装置との相互接続を制御する。50は網信号制御部で、増設装置間の通信のための共通モードを確立するエン/デコード制御などを司る。52は通信制御部で、相互接続制御部48及び網信号制御部50を使って総括的に通信を制御している。54は分離多重化部で、映像、音声信号及び各種制御情報などの多重化のための多重化、また多重化された信号の分離を行っている。56は網インターフェースで行っている。60は多点間制御部で、多点点間のテレビ会議制御部と相互接続し、多点点間のテレビ会議を可能にしている。

【0020】以上の構成において、テレビ電話・会議を始めるに当たっては、通常どおりの手順に従って、遠隔地の相手増設装置との間に通信回線を設定又は確保する。正

常には回線が接続された後、自局のカメラ10と増設12とが接続されているか、或は未接続であるかを検知し、その検知情報を各増設装置相互に相手局にデータ信号としてデータポート46を介して送達する。このデータを受信した後、自局と相手局のカメラ10と増設12との接続状況に応じたコントロール画面をモニタ14に表示する。

【0021】図3は、本実施の形態の増設装置を接続したネットワーク構成を示すブロック図である。

【0022】図3において、300は公衆回線或はインターネット等の通信網、100-1、100-2は前述の増設装置100-1に示すテレビジョン電話・会議用増設装置、共に同じ構成を有している。10-1、10-2は前述のカメラ10に相当し、12-1、12-2は増設12に相当し、14-1、14-2はモニタ14に相当している。尚、この図3では、説明を簡単にするために2台の増設装置がネットワーク300に接続された状態を示しているが、本発明はこれに限定されないことはもちろんである。

2-2を制御する増設コントロールパネル403が表示され、そのコントロールパネル403を指示することにより、増設100-2の増設10-2を通信操作できるようにする。

【0026】図5は、増設100-2でカメラ10-2が増設12-2に接続されたときのモニタ14-2への表示例を示す。図5において、増設100-2のカメラ10-2の撮影方向を通信操作できるようにすると、増設100-1のモニタ14-1では、増設100-2よりの映像画像を表示している映像表示ウィンドウ400から増設コントロールパネル403が飛び出すようにしてモニタ14-1に表示される。

【0027】図6は本実施の形態のテレビ電話・会議用増設装置における処理を示すフローチャートである。

【0028】図6において、まずステップS1で、自局におけるカメラ10と増設12との接続に異常があったかどうかを調べ、異常がなければステップS7に進み、後述する処理を実行する。ステップS1で、カメラ10と増設12との接続に異常があった場合はステップS2に進み、カメラ10と増設12とが分離されたかどうか、即ち、カメラ10の方向制御ができていないかどうか、カメラ10の増設12とが分離されたかどうか、カメラ10の増設12とが分離された場合はステップS3に進み、自局のカメラ10により撮影した映像表示ウィンドウの側に操作コントロールパネルを表示する。そしてステップS4で、自局の増設12によるカメラ10の操作が可能である旨をネットワーク300に通知する。一方、ステップS2で、カメラ10と増設12とが分離された場合はステップS5に進み、自局のカメラ10により撮影した映像表示ウィンドウの側に操作コントロールパネルの表示を消去する。そしてステップS6で、自局の増設12によるカメラ10の操作が可能である旨をネットワーク300に通知する。尚、この操作コントロールパネル表示の消去は、単に表示画面上でコントロールパネル表示を完全に消去し、グレイアウトする場合も含む。よって、以下、「コントロールパネル表示の消去」は、このような表示形態を含むものとする。

【0029】こうしてステップS7に進むと、今度はネットワーク300を介して相手局の増設10よりカメラ10と増設12との接続に関する情報が入力されたかを調べ、入力されない場合はステップS1に戻る。情報が入力されるとステップS8に進み、相手局でカメラ10と増設12とが分離されたかどうかを調べ、接続された場合はステップS9に進み、相手局よりの映像表示ウィンドウの側に操作コントロールパネル表示が飛び出すようにして表示する。一方、相手局でカメラ10と増設12とが分離された場合はステップS10に進み、相手局よりの映像表示ウィンドウの側に表示されていた操作コントロールパネル表示を消去する。

【0030】以上説明したように本実施の形態1によれば、カメラ(映像手段)と増設(映像方向制御手段)が取り外し可能なものに対し、相手局のカメラに増設が接続されているカメラの操作が制御できるかどうかを事前にわかるので、円滑にテレビ電話・会議を行えるようになる。

【0031】[実施の形態2] 次に、前述の実施の形態1の構成に加えて、更にカメラ10がオートフォーカス(AF)、オートアイリス(AE)、ズーム機能などを有しているか否かを各増設装置のモニタ上で確認でき、そのカメラ10が有している機能を通信操作で実行できる本発明の実施の形態2を説明する。

【0032】図8は、本発明の実施の形態2におけるテレビ電話・会議用増設装置の構成を示すブロック図で、前述の図面と共通する部分は同じ番号で示している。

【0033】図8に示すように、本実施の形態2の増設装置は、カメラ10、増設12、信号処理部310、通信部400、ホスト増設500を備えている。カメラ10と増設12とは双方方向の制御信号線110で接続されている。またカメラ10と信号処理部310との間には、カメラ10から映像信号に各種制御信号を多重した信号が送られ、信号処理部310からは映像同期信号(Sync)及び各種制御信号が送られる。また、信号処理部310と通信部400とはデータ信号及び制御信号が送られる双方方向の信号線112で接続され、さらにホスト増設500は、それぞれバスI/F306、402を介して信号処理部310と通信部400とに接続されている。以上接続に基づいて、ホスト増設500からバスI/F306経由で信号処理部310、増設12及びカメラ10の制御を行い、同じバスI/F402経由で通信部400の制御を行っている。

【0034】次にカメラ10の構成について説明する。【0035】106はシステム制御部で、例えばマイクロプロセッサ等のCPU、RAM、ROM、制御ポート、通信ポートなどを有し、カメラ10の各ユニットを制御するとともに、増設12及び信号処理部310の間で双方方向の通信を行う。101はレンズ部で、ズーム、フォーカスなどの機能を備えている。102はアイリス部で、レンズ部101を通過する入射光量を調整している。103はレンズ部101及びアイリス部102を通過した光信号を光電変換して電気信号に変換するCCDなどの撮像素子である。104は撮像素子103からの映像信号をサンプリングし、ノイズ低減のためにサンプホールドし、そのホールドした映像信号のゲインを調整するS/H・AGC部である。105は撮像素子駆動部(タイミングジェネレータ:TG)で、撮像素子103の画素数に応じて、映像信号の制御動作、読み出し動作、リセット動作を制御している。107は同期信号符号/復号部で、信号処理部310からの映像同期信号(Sync)を水平同期信号(HD)と垂直同期信号(V

カメラを操作できるという効果がある。

【0053】点、このようなカメラを用いた撮像システムは、本実施の形態のテレビ電話・テレビ会議システムに限定されるものでなく、例えば通話中に置かれたビデオカメラをネットワーク等を通じて制御する場合にも適用できることはもちろんである。

【0054】なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0055】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを读出し実行することによっても達成される。

【0056】この場合、記憶媒体から读出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0057】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどをを用いることができる。

【0058】また、コンピュータが读出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0059】さらに、記憶媒体から读出されたプログラムコードが、コンピュータに導入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0060】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、撮

16

像手段の撮像方向を制御する方向制御手段による撮像手段の方向制御が可能かどうかを容易に確認できる。

【0061】また本発明によれば、撮像手段の有する機能を確認できるという効果がある。また本発明によれば、伝送回線を通じて接続された自局及び他局の撮像手段の方向制御が可能かどうかを容易に確認できる。

【0062】更に本発明によれば、伝送回線を介して接続された自局及び他局の撮像手段の有する機能を容易に確認できるという効果がある。

【0063】また本発明によれば、撮像手段の方向制御の可否、或はその有する機能を容易に確認でき、更にはその表示された操作パネルを用いて容易に方向制御及び機能を制御できるという効果がある。

【0064】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態のテレビ電話・会議端末装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】本実施の形態のテレビ電話・会議端末装置の本体の概略構成を示すブロック図である。

【図3】本実施の形態のネットワーク構成を示す概念図である。

【図4】本実施の形態の端末装置のモニタ画面の表示例を示す図である。

【図5】本実施の形態のモニタ画面の別の表示例を示す図である。

【図6】本実施の形態のテレビ電話・会議端末装置における処理を示すフローチャートである。

【図7】装置一体型ビデオカメラの外観図である。

【図8】本発明の実施の形態2のテレビ電話・会議システムで使用される端末の構成を示すブロック図である。

【図9】本実施の形態2におけるモニタ表示例を示す図である。

【図10】本実施の形態2におけるモニタ表示例を示す図である。

【図11】本実施の形態2のテレビ電話・会議端末装置における処理を示すフローチャートである。

【図12】本実施の形態2のテレビ電話・会議端末装置における処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

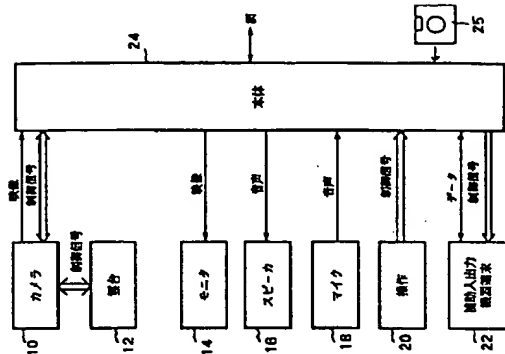
10 カメラ

12 筐体

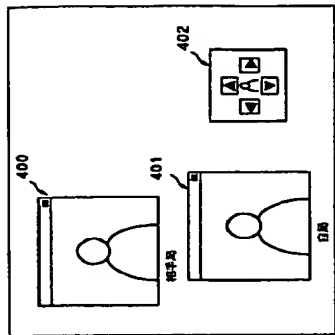
14 モニタ

100-1, 100-2 端末

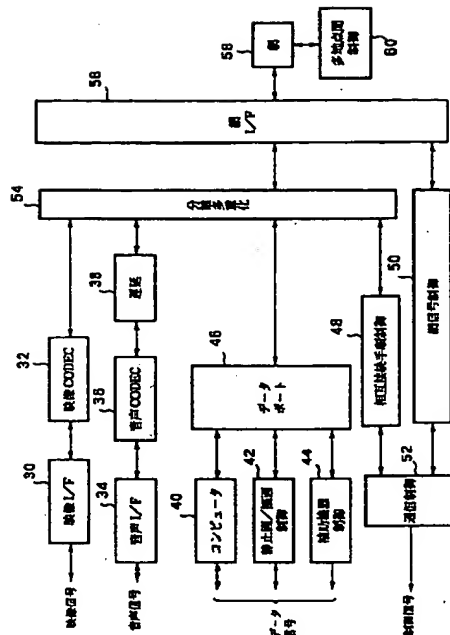
【図1】



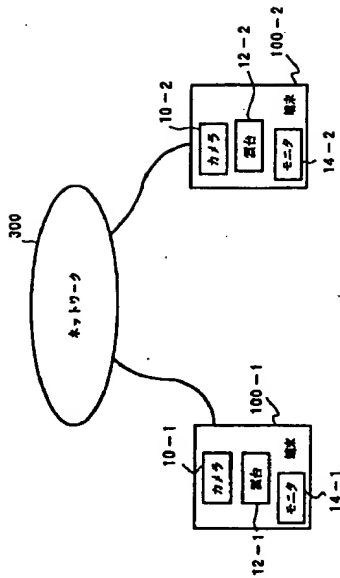
【図4】



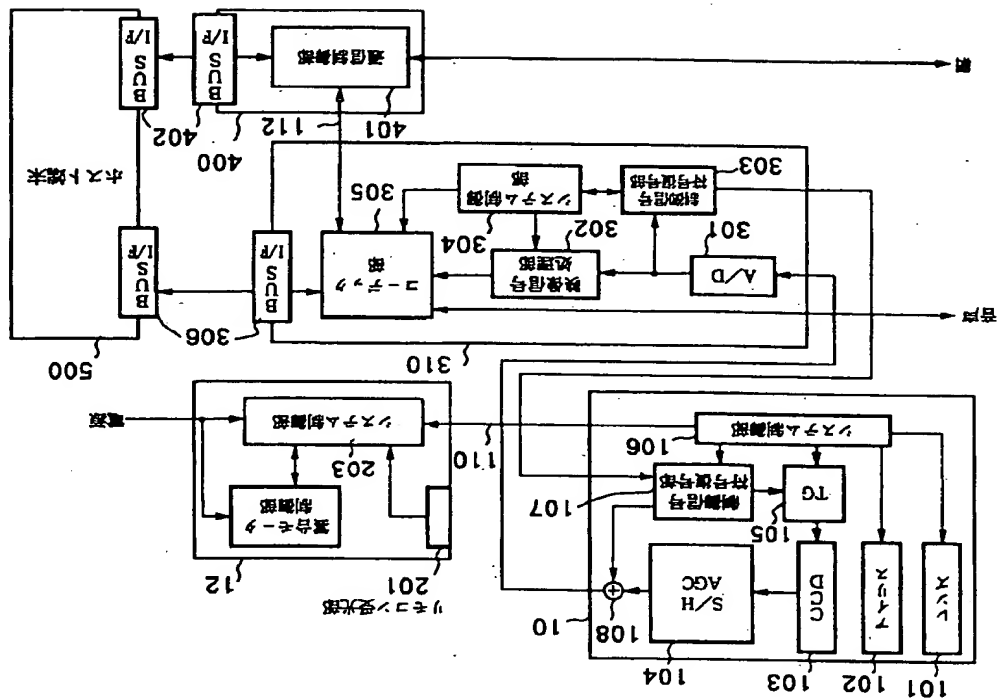
【図2】



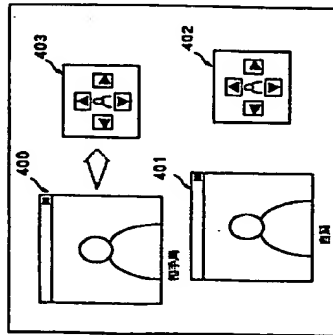
【図3】



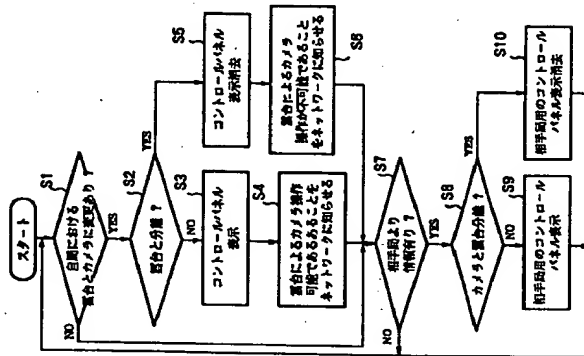
【図8】



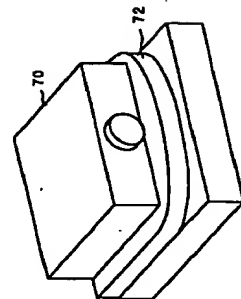
【図5】



【図6】



【図7】



TRANSLATION

From column 6, line 27 to column 16, line 13

[0013]

[EMBODIMENTS OF THE INVENTION]

Preferred embodiments of the present invention will be described below in detail referring to the accompanying drawings.

[0014] [Embodiment 1] FIG. 1 is a block diagram showing a schematic configuration of a videophone/conference terminal in accordance with embodiment 1 of the present invention. In the descriptions of the following embodiments, an apparatus for videophone/conference will be described, but the present invention is not limited to this. For example, the present invention is also applicable to an image pickup system and the like capable of controlling the panning, tilting and other operations of a video camera installed at a remote site via a network or the like so that images picked up by the video camera can be seen via the network.

[0015] In FIG. 1, the numeral 10 represents a video camera for photographing conference attendants at the home station, the numeral 12 represents an externally-controllable camera mount for changing (panning/tilting) the photographing direction of the video camera 10, the numeral 14 represents a monitor for displaying images picked up at the home station and/or stations

participating in a conference, the numeral 16 represents a speaker, the numeral 18 represents a microscope, the numeral 20 represents an operation portion for inputting operation information regarding the control of panning, tilting and zooming operations for the camera 10 at the home station and cameras at other stations, and the control for camera selection, and the numeral 22 represents an auxiliary input/output device terminal comprising an input portion, such as a keyboard, a mouse, a digitizer and the like for an ordinary computer apparatus, an input portion for inputting still images and the like, and a sub-monitor for displaying images from other auxiliary devices. The numeral 24 represents the videophone/conference terminal body in accordance with the present embodiment. The numeral 25 represents a magnetic disk wherein a control program for executing the processing of the present embodiment; the control program stored therein is read, stored in memory and executed under the control of a computer 40 shown in FIG. 2.

[0016] FIG. 2 is a block diagram showing the schematic configuration of the terminal body 24 in accordance with the present embodiment.

[0017] In FIG. 2, the numeral 30 represents an image interface, through which a video signal is input from the camera 10 and output to the monitor 14, provided with image processing functions, such as screen division, screen synthesis, character synthesis and the like. Numeral 32 represents a video

coding/decoding circuit (CODEC) for coding a video signal input from the camera 10 via the video interface 30 and for decoding a coded video signal received via a network or the like. The numeral 34 represents an audio interface for outputting an audio signal to the speaker 16 and for inputting an audio signal from the microphone 18 and outputting the audio signal to the video coding/decoding circuit (CODEC). The audio interface 34 is provided with an audio processing function, such as an echo cancel function. The numeral 36 represents an audio coding/decoding circuit (CODEC) for coding an audio signal from the audio interface 30 and for decoding coded audio information received from a network or the like. The numeral 38 represents a delay circuit for delaying a coded audio signal coded by the audio coding/decoding circuit 36 and a received coded audio signal by a predetermined period so the audio signal is lip-synchronous with the video signal.

[0018] The numeral 40 represents a computer for providing a video conference function and a computer conference function, the numeral 42 represents a still image/drawn image control portion for controlling still image input/output and drawn image input/output at the auxiliary input/output device terminal 22, the numeral 44 represents an auxiliary device control portion for controlling the auxiliary devices of the auxiliary input/output device terminal 22. The numeral 46 represents a data port for transferring data to and from the auxiliary

input/output device terminal 22 via the computer 40, the still image/drawn image control portion 42 and the auxiliary device control portion 44.

[0019] The numeral 48 represents a mutual connection procedure control portion for controlling mutual connection to other video conference terminals via a network. The numeral 50 represents a network signal control portion for carrying out end/end control for establishing a common mode for communications among terminals and the like. The numeral 52 represents a communication control portion for generally controlling communications by using the mutual connection procedure control portion 48 and the network signal control portion 50. The numeral 54 represents a separation/multiplexing portion for multiplexing video/audio signals, various control information and the like to carry out multiplex transmission and for separating multiplexed signals. The numeral 56 represents a network interface used as an interface for connection to a communication network 58. The numeral 60 represents an inter-multipoint control portion for mutual connections among video conference terminals at multipoints to make a videoconference at multipoints possible.

[0020] In the above-mentioned configuration, when a videophone/conference is started, a communication line to a party terminal at a remote site is set or established in accordance with an ordinary procedure. After the line is

connected properly, detection is carried out to determine whether the camera 10 of the home station is connected to its camera mount 12 or not, the detection information is transmitted mutually among the terminals of the party stations as a data signal via the data port 46. After receiving the data, control screens in accordance with the connection conditions between the camera 10 and the camera mount 12 of the home station and between those of the party station are displayed on the monitors 14.

[0021] FIG. 3 is a block diagram showing a network configuration wherein the terminals in accordance with the present embodiment are connected to each other.

[0022] In FIG. 3, the numeral 300 represents a communication network, such as public phone lines or the Internet, and the numerals 100-1 and 100-2 are videophone/conference terminals shown in FIG. 1, having the same configuration. The numerals 10-1, 10-2 correspond to the above-mentioned cameras 10, the numerals 12-1, 12-2 correspond to the camera mounts 12, and the numerals 14-1, 14-2 correspond to the monitors 14. Although FIG. 3 shows a condition wherein two terminals are connected to the network 300 to simplify explanation, the present invention is not limited to this connection condition as a matter of course.

[0023] FIG. 4 is a view showing a display example on the monitor 14-1 in the terminal 100-1. This indicates that the video camera

10-1 of the terminal 100-1 is mounted on the camera mount 12-1 and that the video camera 10-2 of the terminal 100-2 is not mounted on the camera mount 12-2.

[0024] In FIG. 4, the numeral 400 represents an image picked up by the video camera 10-2 of the terminal 100-2 and transmitted via the network 300, and the numeral 401 represents an image picked up by the video camera 10-1 of the terminal 100-1 (the home station) and displayed. The numeral 402 represents a camera mount control panel; in this case, only the camera mount control panel of the terminal 100-2 is indicated, and the camera mount control panel for the image from the terminal 100-2 is not indicated. As a result, it is understood that the camera mount 12-2 of the terminal 100-2 cannot be operated. However, if the video camera 10-2 of the terminal 100-2 is provided with zooming and manual focusing functions, a control panel indicating the functions is indicated, and the zooming and other functions of the video camera 10-2 of the terminal 100-2 can be operated.

[0025] It is now assumed that in the middle of a video phone/conference, the video camera 10-2 of the terminal 100-2 not mounted on the camera mount 12-2 so far is mounted on the camera mount 12-2 and that the photographing direction of the camera 10-2 has become remote-controllable. If this occurs, this condition is detected, and the camera mount control panel 402 for the home station is indicated on the screen of the monitor

14-2 of the terminal 100-2 as shown in the above-mentioned FIG. 4, for example. At the same time, the fact that the photographing direction of the camera 10-2 has become remote-controllable is known to the terminal 100-1. On the screen of the monitor 14-1 of the terminal 100-1, a camera mount control panel 403 for controlling the camera mount 12-2 of the terminal 100-2 is indicated as shown in FIG. 5, for example; by giving directions on the control panel 403, the camera mount 10-2 of the terminal 100-2 has become remote-controllable. [0026] FIG. 5 shows a display example on the monitor 14-2 at the time when the camera 10-2 is mounted on the camera mount 12-2 at the terminal 100-2. When the photographing direction of the camera 10-2 of the terminal 100-2 has become remote-controllable in this way, the camera mount control panel 403 is indicated on the monitor 14-1 of the terminal 100-1 as if the camera mount control panel 403 pops out of a motion image display window 400 indicating a motion image from the terminal 100-2.

[0027] FIG. 6 is a flowchart showing processing carried out by the videophone/conference terminal in accordance with the present embodiment.

[0028] In FIG. 6, first at step S1, a check is carried out to determine whether the connection between the camera 10 and the camera mount 12 in the home station is changed or not; if not changed, the procedure advances to step S7, and the subsequent

processing is carried out. If the connection between the camera 10 and the camera mount 12 is changed at step S1, the procedure advances to step S2, and a check is carried out to determine whether the camera 10 is separated from the camera mount 12, that is, whether the direction control of the camera 10 has become impossible or not. If not separated, that is, if the camera 10 is connected to the camera mount 12, the procedure advances to step S3, and an operation control panel is indicated on the side of the video display window photographed by the camera of the home station. At step S4, the fact that the camera 10 can be operated by the camera mount 12 of the home station is known to the network 300. On the other hand, when the camera 10 is separated from the camera mount 12 at step S2, the procedure advances to step S5, and the operation control panel indicated on the side of the video display window photographed by the camera of the home station is deleted. Then, at step S6, the fact that the camera 10 cannot be operated by the camera mount 12 of the home station is known to the network 300. The condition wherein the indication of the operation control panel is deleted includes not only a condition wherein the indication of the control panel is made invisible on the display screen, but also conditions wherein the indication of the panel is made dim and grayed out. Therefore, it is supposed that "the deletion of the indication of the control panel" includes these kinds of indication conditions.

[0029] When the procedure then advances to step S7, a check is carried out this time to determine whether information regarding the connection between the camera 10 and the camera mount 12 is input from the terminal of the party station via the network 300; if not input, the procedure returns to step S1. If the information is input, the procedure advances to step S8, and a check is carried out to determine whether the camera 10 is separated from the camera mount 12 at the party station; if connected, the procedure advances to step S9, and the operation control panel is indicated on the side of the video display window from the party station as if it pops out. On the other hand, if the camera 10 is separated from the camera mount 12 at the party station, the procedure advances to step S10, and the operation control panel indicated on the side of the video display window from the party station is deleted.

[0030] As described above, in accordance with the embodiment 1, in the case when the camera (image pickup means) is removable from the camera mount (image pickup direction control means), it is immediately possible to know whether the camera mount is connected to the camera of the party station so as to make the camera controllable, whereby the videophone/conference can be carried out smoothly.

[0031] [Embodiment 2] Next, embodiment 2 of the present invention will be described, wherein, in addition to the configuration of the above-mentioned embodiment 1, it is

possible to confirm on the monitor of each terminal whether the camera 10 further is provided with auto-focus (AF), auto-iris (AE), zooming functions and the like or not, and the functions of the camera 10 can be remote-controlled.

[0032] FIG. 8 is a block diagram showing the configuration of a videophone/conference terminal in accordance with the embodiment 2 of the present invention; components common to those in the above-mentioned figure are represented by the same numerals.

[0033] As shown in FIG. 8, the terminal of the embodiment 2 comprises a camera 10, a camera mount 12, a signal processing portion 310, a communication portion 400 and a host terminal 500. The camera 10 is connected to the camera mount 12 via a two-way control signal line 110. Furthermore, between the camera 10 and the signal processing portion 310, a signal comprising a video signal multiplexed with various control signals is sent from the camera 10, and a video sync signal (Sync) and various control signals are sent from the signal processing portion 310. Moreover, the signal processing portion 310 is connected to the communication portion 400 by a two-way signal line 112 through which data signals and control signals are sent; additionally, the host terminal 500 is connected to the signal processing portion 310 and the communication portion 400 via a bus I/F 306 and I/F 402, respectively. On the basis of the above-mentioned connections, the host terminal 500 controls the

signal processing portion 310, the camera mount 12 and the camera 10 via the bus I/F 306, and also controls the communication portion 400 via the bus I/F 402.

[0034] Next, the configuration of the camera 10 will be described.

[0035] The numeral 106 represents a system control portion comprising, for example a CPU, such as a microprocessor, RAM, ROM, control ports, communication ports and the like, and used to control each unit of the camera 10 and to carry out two-way communications between the camera mount 12 and the signal processing portion 310. The numeral 101 represents a lens portion provided with zooming, focusing and other functions. The numeral 102 represents an iris portion used to adjust the amount of incident light passing through the lens portion 101. The numeral 103 represents an image pickup device, such as a CCD or the like, used to photoelectrically convert an optical image passed through the lens portion 101 and the iris portion 102 into an electric signal. The numeral 104 represents an S/H AGC portion used to sample a video signal from the image pickup device 103, to carry out sample-and-hold to reduce noise, and to adjust the gain of the video signal having been held. The numeral 105 represents an image pickup device drive portion (timing generator: TG) used to control the accumulation operation, reading operation and reset operation of the video signal depending on the number of pixels of the image pickup

device 103. The numeral 107 represents a control signal coding/decoding portion used to separate the video sync (Sync) signal from the signal processing portion 310 into a horizontal sync signal (HD) and a vertical sync signal (VD) and to send them to the image pickup device drive portion 105 wherein the drive timing of the image pickup device 103 is determined. Furthermore, the control signal coding/decoding portion carries out sync separation and coding/decoding processing of control signals such that, for example, the control signal from the system control portion 106 is superimposed during the vertical blanking interval of the CCD signal, or on the contrary the control signal superimposed during the vertical blanking interval of the CCD signal is taken out of the signal processing portion 310 and sent to the system control portion 106. The numeral 108 represents a multiplexer circuit used to multiplex the CCD signal from the S/H AGC portion 104 and the control signal from the control signal coding/decoding portion 107 and to transmit the multiplexed signal to the signal processing portion 310.

[0036] Next the camera mount 12 will be described.

[0037] The numeral 203 represents a system control portion comprising, for example a CPU, such as a microprocessor, ROM, RAM, control ports, communication ports and the like, and used to control each unit of the camera mount 12 and to carry out two-way communications to and from the camera 10 via the signal

line 110. The numeral 201 represents a remote-control light receiver used to receive infrared rays from a wireless remote-controller and to give notification to the system control portion 203. The numeral 202 represents a camera mount motor contour portion used to drive motors for panning and tilting the camera mount 12 on the basis of the control signals from the system control portion 203. Power source for driving the motors of the camera mount 12 is supplied from an external power source.

[0038] Next, the signal processing portion 310 will be described.

[0039] The numeral 304 represents a system control portion comprising, for example, a CPU, such as a microprocessor, ROM, RAM, control ports, communication ports and the like, and used to control each unit of the signal processing portion 310 to carry out auto-white-balance control and the like. Furthermore, the system control portion carries out communications to the camera 10, to the camera mount 12 via the camera 10 and to the host terminal 500 via the bus I/F 306. Moreover, it interprets commands sent from the host terminal 500 and controls the execution of actions requested by the host terminal 500.

[0040] The numeral 301 represents an A/D converter used to convert a video signal transmitted from the camera 10 into a digital signal. The numeral 302 represents a video signal processing portion used to convert the video signal having been

converted into a digital signal by the A/D converter 301 into a standardized digital video signal via color signal processing. In synchronous with the period of the vertical sync signal (VD), this video signal processing portion 302 transmits object's brightness data used for exposure control, data for white balance control and data for focus control to the system control portion 304 to carry out control depending on the data. The digital data standardized as described above is coded together with the audio signal and other data signals from the host terminal 500 by a CODEC portion 305, and transmitted via the communication control portion 401. Since the configuration of this CODEC portion 305 is the same as that shown in the above-mentioned figure, its explanations are omitted.

[0041] On the basis of the above-mentioned configuration, at the time when a videophone/conference is started, a communication line to a party terminal at a remote site is set or established in accordance with an ordinary procedure. After the line is connected properly in this way, the types of the camera 10 and the camera mount 12 at the home station and their connection/disconnection conditions to the video signal processing portion 310 are detected, and the detection information is mutually transmitted between the home and party stations as a data signal via a data port 46. After the data signal is received, control screens in accordance with the types of the cameras 10 and the camera mounts 12 of the home and party

stations and their connection conditions are displayed on the monitor 14 of the host terminal 500.

[0042] FIG. 9 is a view showing a display example displayed on the monitor 14 of the terminal of the embodiment 2; this example shows conditions wherein a camera 10 having the auto-focus, auto-iris and zooming functions is connected at the home station, and a camera 10 having only the auto-iris function is connected at the party station.

[0043] In FIG. 9, the numeral 900 represents a video display window photographed by the camera of the party station, and the numeral 901 represents a video display window photographed by the camera 10 of the home station. The numeral 902 represents the control panel of the home station; on this panel 902, the iris, zooming and focusing operation conditions are indicated, whereby it is understood that these can be controlled. However, only the iris operation condition is indicated on the control panel 903 of the party station, whereby it is understood that other control operations are impossible. Furthermore, if the camera 10 of the party station is replaced with a camera having the auto-focus, auto-iris and zooming functions in the above-mentioned conditions, the iris, zooming and focusing operation conditions are indicated on the control panel 903 of the party station as shown in FIG. 10 just as in the case of the control panel 902 of the home station, whereby it is understood that these functions can be operated.

[0044] Furthermore, a display example in the conditions wherein the camera mount 12 is connected to the camera 10 at the home station, and the camera mount 12 is not connected to the camera 10 at the party station or not turned on even if connected is shown in the above-mentioned FIG. 4. In other words, only the camera mount control panel 402 of the home station is indicated, but the control panel at the party station is not indicated, whereby it is understood that the camera mount 12 at the party station can be operated.

[0045] In addition, it is supposed that the photographing direction of the camera 10 has become remote-controllable by connecting the camera mount 12 to the camera 10 of either station or by turning it on during a videophone/conference. When this condition is detected, the control panel of the home station is indicated on the monitor display of the station. At the same time, the fact that the photographing direction has become remote-controllable is known to the party station. On the monitor display of the station having received this, the control panel 403 for controlling the camera mount 12 of the party station is indicated as if it pops out of the video display window 400 of the party station as shown in FIG. 4, and the camera mount 12 of the party station has become remote-controllable.

[0046] FIGS. 11 and 12 are flowcharts showing processing in accordance with the embodiment 2 of the present invention. This processing will be described below in the case of the terminal

10-1 shown in FIG. 3.

[0047] First, at step S11, a check is carried out to determine whether the connection between the camera 10-1 and the camera mount 12-1 at the terminal 10-1 is changed or not. This is detected by the communication between the control portion 106 of the camera 10-1 and the system control portion 203 of the camera mount 12, and the detection condition is sent to the system control portion 304 of the signal processing portion 310, whereby the detection is completed. When the camera 10-1 is separated from or connected to the camera mount 12, the processing is the same as that of the flowchart shown in the above-mentioned FIG. 6, and its explanations are omitted; herein, a check is carried out to determine whether the power condition (power supply condition) of the camera mount 12-1 is changed or not; if the power of the camera mount 12-1 is changed from off to on, the procedure advances to step S12, and the camera mount control panel 402 (FIG. 4) of the home station is indicated on the monitor 14-1; at step S13, the fact that the power of the camera mount 12-1 of the terminal 10-1 is turned on and the camera 10-1 can be controlled is known to the party station (the terminal 10-2, for example), and the procedure advances to step S16. On the other hand, if the power of the camera mount 10-2 is turned off at step S11, the processing advances to step S14, the camera mount control panel of the home station having been indicated so far on the monitor 14-1 is deleted, and the fact

that the power of the camera mount 12-1 of the terminal 10-1 is turned off and the camera 10-1 has become uncontrollable is known to the party station (the terminal 10-2, for example), and the procedure advances to step S16. Furthermore, if the power of the camera mount 10-1 is unchanged, the processing advances to step S16.

[0048] At step S16, the functions provided for the camera 10-1 are detected. This detection is attained by the communication between the system control portion 106 of the camera 10-1 and the system control portion 304 of the signal processing portion 301. At step S17, if it is judged that the iris function is changed, in other words, if it is judged that the iris function is newly provided or eliminated, and the procedure advances to step S18; if newly provided, an iris condition indicating the iris function is indicated on the control panel (FIG. 9) of the home station, and the fact that the iris function is provided is known to the party station. On the other hand, if the iris function is eliminated, the iris condition on the control panel (FIG. 9) of the home station is deleted, and the fact that the iris function is eliminated is known to the party station. Next, the processing advances to step S19, and a judgment is made to determine whether the auto-focus function is newly provided or eliminated, if the auto-focus function is newly provided, the current focus condition indicating the auto-focus function is indicated on the control panel 902 of the home station at step

S20, and the fact that the auto-focus function is provided is known to the party station. On the other hand, if the auto-focus function is eliminated, the auto-focus condition on the control panel 902 of the home station is deleted, and the fact that the auto-focus function is eliminated is known to the party station. Furthermore, at step S21, if it is judged that the zooming function is changed, the procedure advances to step S22; if the zooming function is provided, the zooming condition indicating the zooming function is indicated on the control panel 902 of the home station, and the fact that the zooming function is provided is known to the party station. On the other hand, if the zooming function is eliminated, the zooming condition on the control panel 902 of the home station is deleted, and the fact that the zooming function is eliminated is known to the party station.

[0049] Next, the procedure advances to step S23, a check is carried out to determine whether data is transmitted from the party station (the terminal 10-2, for example); if data is transmitted, the procedure advances to step S24, and a check is carried out to determine whether the power supply of the camera mount 12-2 of the party station is changed or not. If the power of the camera mount 12-2 of the party station is changed from off to on, the procedure advances to step S25, the camera mount control panel 403 (FIG. 5) of the party station (the terminal 10-2) is indicated on the monitor 14-1 of the home

station, and the procedure advances to step S27. On the other hand, if the power of the camera mount 12-2 of the party station is changed from on to off, the procedure advances to step S26, the camera mount control panel 403 of the party station (the terminal 10-2) having been indicated so far on the monitor 14-1 of the home station is deleted, and the procedure advances to step S27. Furthermore, if the condition of the camera mount of the party station is not changed, the procedure advances to step S27.

[0050] At step S27, if the iris function is changed at the camera 10-2 of the party station, the procedure advances to step S28; if the iris function is provided, an iris condition indicating the iris function is indicated on the control panel 903 (FIG. 9) of the party station. On the other hand, if the iris function is eliminated, the iris condition on the control panel 903 of the party station is deleted. Next, the procedure advances to step S29; if the auto-focus function is changed at camera 10-2 of the party station, the procedure advances to step S30; if the auto-focus function is newly provided, a focus condition indicating the auto-focus function is indicated on the control panel 903 of the party station. On the other hand, if the auto-focus function is eliminated, the auto-focus condition on the control panel 903 of the party station is deleted. Next, the procedure advances to step S31; if the zooming function is changed, the procedure advances to step S32; if the zooming

function is newly provided, a zooming condition indicating the zooming function is indicated on the control panel 903 (FIG. 10) of the party station. On the other hand, if the zooming function is eliminated, the zooming condition on the control panel 903 of the party station is deleted.

[0051] As described above, in accordance with the embodiment 2, in the case when the camera is removable from the camera mount, the connection condition of the camera and the camera mount, and the operability of the camera by using the camera mount can be confirmed not only at the home station but also at the party station.

[0052] Furthermore, the functions (iris, auto-focus, zooming, etc.) provided for the camera can also be confirmed not only at the home station but also at the party station; whereby this is effective in that the camera of the party station can be operated smoothly.

[0053] This kind of image pickup system using cameras is not limited to the videophone/conference system of the present embodiment; the system is also applicable to a case wherein a video camera located at a remote site is controlled via a network or the like for example, as a matter of course.

[0054] Furthermore, the present invention can also be applied to a system comprising plural apparatuses (for example, a host computer, interface apparatuses, a reader, a printer, etc.), and to a single apparatus (for example, a copier, a facsimile

machine, etc.).

[0055] In addition, the purpose of the present invention can be attained when a storage medium, in which the program codes of software for accomplishing the functions of the above-mentioned embodiments are recorded, is supplied to a system or apparatus, and when the computer (or CPU or MPU) of the system or the apparatus reads and executes the program codes stored in the storage medium.

[0056] In this case, the program codes themselves read from the storage medium accomplish the functions of the above-mentioned embodiments, and the storage medium, in which the program codes are stored, constitutes the present invention.

[0057] As storage media used to supply the program codes, for example, a floppy disk, hard disk, optical disk, magneto-optic disk, CD-ROM, CD-R, magnetic tape, nonvolatile memory card, ROM, etc. can be used.

[0058] In addition to the case wherein the program codes read by the computer are executed to attain the functions of the above-mentioned embodiments, a case wherein part or all of actual processes are executed by OS (operating system) running on a computer or the like on the basis of the instructions of the program codes to attain the functions of the above-mentioned embodiments is also included.

[0059] Furthermore, a case wherein after the program codes read from the storage medium are written in the memory provided in

a function extension board inserted into the computer or function extension unit connected to the computer, part or all of actual processes are executed by a CPU or the like provided on the function extension board or the function extension unit on the basis of the instructions of the program codes to attain the functions of the above-mentioned embodiments is also included.

[0060]

[EFFECTS OF THE INVENTION] In accordance with the present invention, it is possible to easily confirm whether the direction control of the image pickup means by the direction control means for controlling the image pickup direction of the image pickup means is possible or not, as described above.

[0061] Furthermore, in accordance with the present invention, an effect capable of confirming the functions provided for the image pickup means is offered. Moreover, in accordance with the present invention, it is possible to easily confirm whether the image pickup means of the home station and the image pickup means of the party station connected to each other via a transmission line can be controlled in direction.

[0062] Moreover, in accordance with the present invention, an effect capable of easily confirming the functions provided for the image pickup means of the home station and the image pickup means of the party station connected to each other via a transmission line is offered.

[0063] Additionally, in accordance with the present invention, an effect capable of easily confirming the possibility of the direction control of the image pickup means, an effect capable of easily confirming the functions provided for the image pickup means, and an effect capable of easily controlling the directions and functions of the image pickup means by using the operation panel indicated are offered.